



## Mes toilettes sèches à séparation

### Informations et mode d'emploi

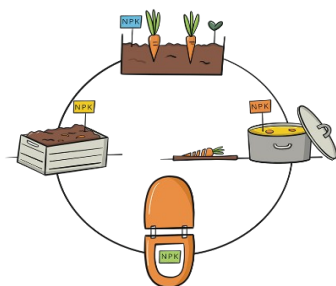
#### Pourquoi des toilettes sèches ?

##### *Le cycle de la vie, ou l'exemple de la carotte*

Une carotte, comme toutes les plantes, pour pousser et se développer va se nourrir dans le sol. Elle va capter des nutriments, en particulier de l'Azote (N), du Phosphore (P) et du Potassium (K). Ce trio NPK, bien connu des agriculteurs, constitue les engrais.

Lorsque je mange cette carotte, j'ingère également ces nutriments et les libère quasi-intégralement dans mes urines et mes selles. Dans la nature, après s'être alimenté de végétaux, l'animal sauvage urine et défèque à même le sol. Les habitants du sol, bactéries, champignons et microfaune transforment ces matières.

Les nutriments sont alors rendus à la flore qui s'en servira pour son développement... avant d'être de nouveau mangée par l'animal. La boucle est bouclée !



#### Dans mes toilettes à eau, et après ?

Dans notre société humaine « moderne », les nutriments NPK contenus dans les urines et les matières fécales sont dilués dans l'eau potable (!) de nos toilettes, et acheminés vers un réseau d'assainissement collectif (tout-à-l'égout & stations d'épuration) ou non collectif (ex : fosse toutes-eaux et filtre à sable). Capturer l'eau, la rendre potable et la distribuer, et mettre en place des réseaux et systèmes d'assainissement, tout cela représente une dépense considérable en énergie et en infrastructures.

#### La bonne place du NPK

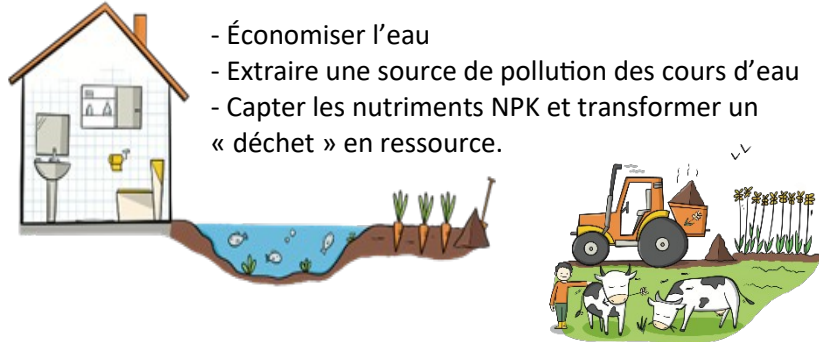
Dans cette approche linéaire, les nutriments de ma carotte, partis avec ma chasse d'eau (potable), seront perdus pour la production alimentaire et source de pollution pour les cours d'eaux où ils seront rejetés. Pour faire pousser de nouvelles carottes, nous aurons alors recours à des engrais azotés (N) de synthèse fabriqués à partir de gaz naturel (énergie fossile non renouvelable), et du phosphore (P) issu de l'extraction minière, sur d'autres continents, avec les risques de pollution et d'épuisement des ressources qui en découlent.

#### Un petit verre de chasse d'eau potable ?

Chaque jour, en France, chacun d'entre nous consomme en moyenne 149 litres d'eau potable, dont 20% est utilisée par nos chasses d'eau, et 1 % seulement destinée... à boire.

## EN RÉSUMÉ

L'usage des toilettes sèches offre 3 bénéfices écologiques principaux :



- Économiser l'eau
- Extraire une source de pollution des cours d'eau
- Capturer les nutriments NPK et transformer un « déchet » en ressource.

## Pourquoi des toilettes à séparation ?

En position assise, tous les humains font pipi et caca de la même façon. Notre séparateur en céramique envoie donc l'urine d'un côté (dans un bidon de 10L) et les selles de l'autre (dans un bac de 24L). L'urine et les matières fécales présentent des propriétés différentes, et leur séparation offre ainsi plusieurs avantages :

### ⇒ *Confort et gestion au quotidien*

Chaque individu produit en moyenne 1,5 L d'urine chaque jour. Lorsque tout est mélangé, les urines humidifient les matières fécales, induisant une consommation accrue de sciure pour limiter les nuisances olfactives, et donc un remplissage plus rapide des bacs.

Avec des toilettes à séparation, on utilise moins de sciure, juste pour les matières fécales. De ce fait, on vide le bac beaucoup moins souvent et son nettoyage est facilité.

### ⇒ *Sur le plan agricole*

Les urines, plus concentrées en minéraux, seront un engrais riche pour nourrir les plantes. Les matières fécales - riches en matières organiques - seront intéressantes comme amendement pour structurer le sol après compostage.

### ⇒ *Sur le plan sanitaire*

Les matières fécales concentrent l'essentiel des pathogènes libérés par notre organisme. Leur valorisation devra donc intégrer une phase d'hygiénisation plus importante (le compostage). La séparation, en évitant la contamination des urines par les matières fécales permet donc de simplifier l'hygiénisation des urines (via un stockage de 1 à 3 mois avant usage) qui pourront alors être utilisées plus rapidement tandis que la production spontanée d'un compost mûr et hygiénisé prendra entre 18 et 24 mois.



## Notice d'utilisation de votre Bibok

### Pour bien démarrer

#### ⇒ Fixez votre séparateur sous l'assise

Pour fixer le séparateur sous l'assise (la visserie inox est fournie), il y a trois trous sur la lèvre de jonction.



#### **Attention à ne pas trop serrer !**

Pour éviter tout risque de casse de la céramique lors de sa fixation, installez chaque vis/rondelle/écrou en serrant modérément.



### ⇒ Mise en service

- Mettre 3 cm de litière au fond du bac bleu
- Mettre 10 cl de vinaigre blanc dans le bidon  
*(pour éviter les odeurs cf. plus loin)*
- Remplir la réserve à copeaux



### Questions/réponses

#### **Quelle position pour faire pipi et caca ?**

La séparation à la source facilite les vidanges et la valorisation des matières. Pour optimiser cette séparation, quoi qu'il arrive, asseyez-vous ! Reculez-vous et positionnez vous correctement sur le siège afin de permettre au séparateur de faire le travail de tri.

Les enfants peuvent utiliser un réducteur pour être mieux installés, il faudra comme pour tout apprentissage les accompagner dans leurs premières expériences.

Messieurs si vous êtes réfractaires à l'idée de vous asseoir pour uriner, visez juste ! Et si une partie des urines passe du côté des selles, pensez simplement à ajouter de la sciure pour absorber le liquide.

## **Comment utiliser la litière ?**



Après défécation, versez l'équivalent d'un gobelet de copeaux/sciure sur vos matières fécales pour bien les recouvrir. Cet apport est indispensable pour un bon compostage et va également assécher les matières et capter les mauvaises odeurs.

## **Sciure, copeaux, broyat... quelle litière choisir?**

Les trois solutions fonctionnent, la meilleure sera la ressource à laquelle vous aurez le plus facilement accès localement! Une litière trop fine sera poussiéreuse, trop épaisse elle sera moins absorbante. Le broyat de branchage et feuillage secs mélangés est adapté.

Proscrire les bois traités (et ceux comportant des résidus de peintures, colle, vernis...) et les bois « exotiques » ; évitez les bois réputés « imputrescibles » qui mettront plus de temps à se décomposer en compostage.

## **Et le papier toilette alors ?**

Le papier toilette va dans le bac avec votre caca et les copeaux. Quelque soit le papier utilisé, il compostera sans souci, néanmoins, par souci de cohérence, prenez soin de ne pas acheter de papier toilette excessivement traité, blanchi ou coloré, et d'en limiter l'usage au strict nécessaire.

## **Et le sang menstruel ?**

Si vous utilisez une coupe menstruelle, vous pouvez la vider dans le bac à matière solide pour enrichir votre futur compost.

## **Et si je mets un tout petit peu d'eau dans mes toilettes sèches ?**

Si vous avez l'habitude de nettoyer vos fesses avec un peu d'eau aux toilettes, la présence d'eau résiduelle dans le contenant dédié aux fèces ne pose pas de problème.

Si des résidus sont présents sur les bords du séparateur (sang, sciure, etc.), vous pouvez verser un peu d'eau, sa présence dans le bidon à urine ne pose pas de problème.

## **A part ça, qu'est ce que je peut mettre dans mes toilettes ?**

RIEN ⇒ Tous les autres déchets seront mis à la poubelle. Tout ce qui n'est pas organique va dans la poubelle à ordures ménagères, y compris les serviettes hygiéniques, les tampons et applicateurs, lingettes, etc.

## **Il y a des odeurs dans les toilettes sèches ?**

Les toilettes sèches bien utilisées ne dégagent pas de mauvaises odeurs. Néanmoins, la litière comme le vinaigre blanc ont une odeur, qui peut d'ailleurs être agréable avec les copeaux de bois. Il ne s'agit pas ici de ne plus avoir d'odeurs mais de se prémunir contre toute nuisance olfactive. L'ajout de litière sur les matières fécales et la collecte séparative des urines, limitent l'apparition de mauvaises odeurs.

### **Comment se prémunir des mauvaises odeurs ?**

▲ En préambule : une pièce accueillant des toilettes (sèches ou à eau) doit pouvoir être facilement aérée ou ventilée pour se débarrasser des odeurs liées à nos gaz intestinaux le cas échéant.

#### **Bac matières fécales**

▲ Disposez 3cm de litière au fond de la caisse à chaque mise en service. A chaque usage, recouvrir votre offrande de litière.

#### **Réceptacle urines**

Mettez 1 % de vinaigre blanc, soit 10cl, dans le bidon à chaque remis en service après la vidange et le nettoyage. Le vinaigre acidifie les urines et empêche la transformation de l'azote en ammoniac, gaz à l'origine des mauvaises odeurs.

**Abaissez la cuvette après chaque utilisation** (ce qui limitera également l'accès aux éventuelles mouches avoisinantes)

#### ▲ **Faites une vidange hebdomadaire de chaque contenant**

Quelque soit leur taux de remplissage (cela défavorisera aussi la présence de mouches, leurs œufs mettent 7 à 10 jours à éclore)

### **Des odeurs désagréables malgré tout ?**

▲ ⇒ Ajoutez un peu plus de litière et/ou utilisez une litière plus fine qui limitera la ventilation des matières.

⇒ Ajoutez 5cl de vinaigre blanc en plus dans le bidon à urines, ou augmenter le titrage du vinaigre utilisé (10, 12 ou 14°)

⇒ Ajoutez quelques gouttes d'huile essentielle dans la sciure.

⇒ Placez un petit réceptacle de bicarbonate de soude ou d'argile verte dans le caisson.

⇒ Un coup de pschitt (50% eau - 50% vinaigre blanc) sur le séparateur après chaque usage.

### **Où s'approvisionner en litière?**

#### ⇒ **L'acheter**

Copeaux et sciure commercialisés en ballots sont intéressants car dépoussiérés, moins volatiles et non-traités. De nombreuses possibilités existent pour s'en procurer (magasins de jardinage, bricolage et animalerie, vous pouvez aussi vous rapprocher des poney clubs, centres équestres ou loueurs de toilettes sèches qui en utilisent régulièrement ; ils pourront peut-être vous revendre quelques ballots de temps en temps. Si vous habitez en Gironde ? Adressez vous à [Un Petit Coin de Paradis](http://www.unpetitcoindeparadis.org) ;)

#### ⇒ **La récupérer**

Si vous souhaitez en récupérer auprès d'un menuisier, charpentier, ébéniste, etc., difficile d'être exigeant sur la qualité du gisement. Faites des essais pour vous faire votre propre avis. Les élagueurs peuvent être une ressource de broyat, certaines déchetteries ou certains services techniques municipaux en disposent également.



#### ⇒ **La produire**

Si vous disposez dans votre jardin d'une ressource en branchage, feuillage, herbes sèches, etc., l'usage d'un broyeur à végétaux peut s'avérer judicieux (le broyat présente aussi des intérêts pour votre potager ou l'entretien de vos « espaces verts »).

## Comment entretenir mes toilettes ?

Avec ses trois couches de vernis, le Bibok est lavable. Nous vous conseillons d'utiliser une éponge douce, et bien sûr des produits respectueux de l'environnement pour entretenir vos toilettes. Vous trouverez facilement des recettes pour fabriquer vous même un spray désinfectant « écolonomique » (souvent à base d'eau & vinaigre blanc).

Le séparateur en céramique est amovible, vous pouvez de temps en temps le nettoyer intégralement (eau et vinaigre blanc). Pour l'entretien hebdomadaire, un rinçage avec un peu d'eau qui partira dans le contenant d'urine et/ou un coup de spray et d'éponge suffisent.

## Comment nettoyer les contenants ?

Le bac et le bidon sont nettoyés après chaque vidange.

Enfilez vos gants ménagers ! Retirez les contenants de votre Bibok et les fermer pour le transport jusqu'au lieu de vidange. Pour retirer le bac bleu, il faudra l'incliner : pas d'inquiétude, rappelez-vous qu'il est léger, qu'il contient surtout des copeaux et pas de liquide.

Après avoir vidangé, nettoyé et rincé et le réceptacle (une brosse dédiée à cet usage peut s'avérer utile), videz l'eau de lavage dans le composteur. Vaporisez les réceptacles avec un désinfectant biodégradable (ex : vinaigre d'alcool, huiles essentielles).

Dans le bidon à urines, un dépôt de struvites peut apparaître, ce sont des cristaux urinaires composés d'ammonium, de phosphate et de magnésium. La struvite est inodore et sa présence dans le bidon est sans effet sur le bon fonctionnement de vos toilettes. Le goulot du bidon est suffisamment large pour un nettoyage en profondeur de temps en temps si vous le souhaitez, avec du vinaigre blanc et une éponge à frotter.

## La valorisation de mes matières

### Comment traiter les matières issues de mes toilettes ?

#### Les urines

L'idée étant de retirer une pollution des réseaux d'eau, nous vous invitons à éviter de remettre l'urine (via un évier une douche...) dans votre réseau d'assainissement (sauf s'il s'agit de filtres à broyat de bois) ; mais cela reste une option possible si vous n'avez pas le choix. L'urine peut aussi être versée dans le composteur.



Si vous voulez utiliser l'urine comme fertilisant, il faut la stocker hermétiquement au moins 1 mois dans un contenant bien rempli, puis l'utiliser diluée (5%) en espaçant de quinze jours. C'est ce stockage d'un mois minimum, recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé depuis 2012 pour l'usage de l'urine humaine en agriculture, qui permet de réduire la concentration des résidus médicamenteux qui sont excrétés essentiellement via les urines.

⇒ Deux documents dédiés à ce sujet :

[Micropolluants dans les urino-fertilisants](#)  
[Utiliser l'urine pour fertiliser ses légumes](#)

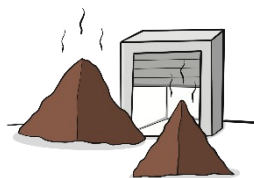
⇒ Et un ouvrage de référence pour des préconisations plus affinées :

*L'urine, de l'or liquide au jardin - Guide pratique pour produire ses fruits et légumes en utilisant les urines et composts locaux*, Par Renaud de Looze

## Les matières fécales

Pour le caca, afin d'hygiéniser les matières avant leur retour au sol, le compostage s'impose !

Il faut 18 mois minimum de compostage (à partir du moment où vous arrêtez d'ajouter de la matière dans le composteur) avant son utilisation.



**Attention** Si vous faites un compost uniquement avec les matières fécales et les copeaux, il y a un risque de sécheresse dans votre composteur : il faudra veiller à y ajouter de la matière fraîche (herbe de tonte, feuilles...) et humidifier le tas au besoin (avec l'urine récoltée ou de l'eau).

Comme pour n'importe quel compostage il faut veiller à ce que le tas soit humide (sans être détrempé bien sûr) et suffisamment brassé pour un apport en oxygène.

⇒ Une ressource sur ce sujet:

[Guide de compostage des sous-produits de toilettes sèches](#)

## Le compostage en quelques mots...

Le compostage se passera d'autant mieux qu'il y aura un rapport équilibré entre matières « azotées » (N) et matières « carbonées » (C) :

- N, c'est l'Azote de nos matières fécales et de nos urines.
- C, c'est le Carbone, capté par les arbres (dans l'air et dans la terre), que l'on retrouve dans la sciure et les copeaux.

Sans carbone (sciure), les matières fécales fermentent et deviennent un tas en putréfaction. Sans Azote (matières fécales et urine), la sciure ne se décompose pas bien.

Une fois dans le composteur, de bonnes petites bactéries, champignons et insectes entrent dans la danse en digérant nos matières et le carbone. Leur nombre et leur activité sont si denses qu'ils génèrent une montée en température sur plusieurs semaines.

Pourquoi brasser le compost ? il s'agit de retourner ponctuellement la matière pour l'aérer et apporter de l'oxygène, 3<sup>ème</sup> ingrédient pour un bon compostage. C'est parce que l'oxygène est présent que les bactéries peuvent se développer, on parle d'une fermentation aérobie. Pas d'oxygène, pas de vie. Pas de vie, pas d'équilibre sain. Le compost peut alors stagner dans sa décomposition, ou entrer en macération. Il se développerait alors des gaz de fermentation, tels que le méthane, et ça n'est vraiment pas l'effet attendu !

### Astuce pour un brassage régulier sans effort:

A chaque vidange, considérez que vous incorporez les matières dans les 20 premiers centimètres de votre tas de compost, plutôt que simplement déposer par dessus. Utilisez une petite fourche à main, ou un croc à fumier, qui sera dédié à cet usage. Vous assurerez une présence en oxygène régulièrement et favoriserez un bon compostage.

